

# Handwörterbuch der Betriebswirtschaft

Teilband 2  
I–Q

Fünfte, völlig neu gestaltete Auflage

Herausgegeben von  
Professor Dr. Dres. h. c. Waldemar Wittmann †  
Professor Dr. Werner Kern  
Professor Dr. Richard Köhler  
Professor Dr. Hans-Ulrich Küpper  
Professor Dr. Klaus v. Wysocki

Unter Mitarbeit  
von zahlreichen Fachgelehrten  
und Experten  
aus Wissenschaft und Praxis

SCHÄFFER-POESCHEL VERLAG STUTTGART  
MCMXCIII

# INHALTSVERZEICHNIS

## Band 2

*Die Ziffern im Anschluß an die einzelnen Beiträge bezeichnen die Spaltenzahlen des 2. Bandes.*

- |  |   |
|--|---|
| Industriebetriebe 1695–1706<br>Prof. Dr. GERT-HARALD VON KORTZFLEISCH                                  | Internationales Management 1855–1871<br>Prof. Dr. MANFRED PERLITZ   |
| Industriebetriebslehre 1707–1720<br>Prof. Dr. DIETRICH ADAM  | Internationales Marketing 1871–1888<br>Prof. Dr. HANS GÜNTHER MEISSNER                                    |
| Informatik und Betriebswirtschaftslehre<br>1720–1724<br>Prof. Dr. HARTMUT WEDEKIND                     | Internationales Recht und Unternehmung<br>1888–1899<br>Dr. ABBO JUNKER                                    |
| Information: Bedarf, Analyse und Verhalten<br>1725–1735<br>Prof. Dr. HANS GEORG GEMÜNDEN               | Internationalisierung der Betriebswirtschaftslehre<br>1899–1915<br>Prof. Dr. Dr. h. c. GERHARD REBER, MBA |
| Informationsbetriebe 1736–1748<br>Prof. Dr. DIETRICH SEIBT   | Inventur und Inventar 1915–1923<br>StB Prof. Dr. GERHARD SCHERRER   |
| Informationsmanagement 1749–1759<br>Prof. Dr. LUTZ J. HEINRICH   | Investition 1924–1936<br>Prof. Dr. DIETER RÜCKLE  |
| Informationssysteme in der öffentlichen<br>Verwaltung 1760–1767<br>Prof. Dr. HERMANN KRALLMANN         | Investitionsgütermarketing 1936–1951<br>Prof. Dr. KLAUS BACKHAUS  |
| Informationssysteme, computergestützte<br>1767–1778<br>Prof. Dr. JOACHIM GRIESE                        | Investitionsmodelle, integrierte 1952–1965<br>Prof. Dr. JAN PIETER KRAHNEN                                |
| Ingenieurwissenschaften und Betriebs-<br>wirtschaftslehre 1778–1786<br>Prof. Dr. HEINER MÜLLER-MERBACH | Investitionsplanung bei unsicheren Erwartungen<br>1965–1982<br>Prof. Dr. MICHAEL BITZ                     |
| Innenrevision 1786–1796<br>Prof. Dr. ANDRÉ ZÜND  | Investitionsplanung und -kontrolle 1982–1999<br>Prof. Dr. KLAUS LÜDER                                     |
| Innovationsmanagement 1796–1812<br>Prof. Dr. RAINER MARR   | Investitionsplanung und Steuern 2000–2011<br>Prof. Dr. Dr. habil. FRANZ WITTMANN                          |
| Input-Output-Analyse, betriebswirtschaftliche<br>1813–1826<br>Prof. Dr. WINFRIED MATTHES               | Investitionsprogrammplanung 2011–2020<br>Prof. Dr. KARL INDERFURTH  |
| Instandhaltung 1826–1838<br>Prof. Dr.-Ing. Dr. h. c. Dr.-Ing. e. h. HANS-JÜRGEN<br>WARNECKE            | Investitionsrechnung 2020–2032<br>Prof. Dr. LUTZ KRUSCHWITZ   |
| Institutionelle Theorie und Unternehmung<br>1838–1855<br>Prof. Dr. DIETER ORDELHEIDE                   | Investitionstheorie 2033–2044<br>Prof. Dr. REINHART SCHMIDT   |
|  | Jahresabschluß, handelsrechtlicher 2045–2062<br>WP StB Prof. Dr. PETER KUPSCH                             |
|  | Jahresabschlußanalyse 2062–2074<br>Prof. Dr. LEO SCHUSTER   |

Kapital- und Finanzflußrechnungen 2075–2088 Prof. Dr. KLAUS DELLMANN	Kosteneinflußgrößen 2330–2339 Prof. Dr. REINHARD HAUPT
Kapital- und Substanzerhaltung 2088–2101 Prof. Dr. THOMAS SCHILDBACH	Kostenrechnung und Steuern 2339–2351 Prof. Dr. ULRICH DÖRING
Kapitalbedarf und Kapitalbedarfsdeckung 2101–2112 Prof. Dr. OTTO LUDWIG ADELBERGER	Kostenrechnungssysteme 2352–2367 Prof. Dr. JOSEF KLOOCK
Kapitalmarkttheorie 2113–2125 Prof. Dr. BERND RUDOLPH	Kostenrechnungsvorschriften und -richtlinien 2367–2375 Prof. Dr. MANFRED LAYER
Kartelle 2126–2139 Prof. Dr. WOLFGANG KARTTE	Kostenstellen und Kostenstellenrechnung 2376–2385 Prof. Dr. HANS-JOSEF BRINK
Käuferverhalten 2139–2159 Prof. Dr. VOLKER TROMMSDORFF	Kostentheorie und Kostenrechnung 2385–2401 Prof. Dr. ERNST TROSSMANN
Kennzahlensysteme 2159–2174 Prof. Dr. THOMAS REICHMANN	Kostenträger und Kostenträgerrechnung 2401–2418 Prof. Dr. GERHARD SEICHT
Kommunikation und Kommunikationsmodelle 2174–2188 Prof. Dr. RALF REICHWALD	Kostenverursachung und Kostenzurechnung 2418–2426 Prof. Dr. KLAUS-PETER FRANZ
Kommunikationstechniken 2188–2200 Prof. Dr. Dr. habil. ARNOLD HERMANN	Krankenhausbetriebslehre 2426–2434 Prof. em. Dr. SIEGFRIED EICHHORN
Konfliktmanagement 2200–2216 Prof. Dr. CLAUD STEINLE	Kreditinstitute 2435–2451 Prof. Dr. HANS-DIETER DEPPE
Konjunkturpolitik und Unternehmung 2216–2228 Prof. Dr. KLAUS F. ZIMMERMANN	Krisenmanagement 2452–2466 Prof. Dr. WOLFGANG H. STAEHLE †
Konkurstheorie 2228–2241 Prof. Dr. JOCHEN DRUKARCZYK	Kulturbetriebe 2466–2476 Dipl.-Kfm. FRANZ-XAVER OHNESORG
Konsumgütermarketing 2241–2255 Prof. Dr. HERIBERT MEFFERT	Kundendienstpolitik 2476–2489 Prof. Dr. PETER HAMMANN
Kontrollformen und Kontrollsysteme 2255–2260 Prof. Dr. HANS SIEGWART	Künstliche Intelligenz und Betriebswirtschaftslehre 2489–2498 Prof. Dr. PETER MERTENS
Kontrolltheorie und Betriebswirtschaftslehre 2261–2273 Prof. Dr. ALFRED LUHMER	Lagebericht und Anhang 2499–2507 StB Prof. Dr. NORBERT KRAWITZ
Konzern 2274–2287 WP Dr. WIENAND SCHRUFF	Lagerhaltung 2507–2516 Prof. Dr. DIETFRID GÜNTHER LIESEGANG
Konzernrechnungswesen 2287–2307 Prof. Dr. Dr. h. c. WALTHER BUSSE VON COLBE	Lagerhaltungsstrategien und -modelle 2516–2529 Prof. Dr. GÜNTHER DIRUF
Koordination in der Unternehmung 2308–2320 Prof. Dr. HELMUT LAUX	Landwirtschaft 2529–2545 Prof. Dr. Dr. h. c. ERWIN REISCH
Kostenbegriffe, Kostenarten und Kostenkategorien 2320–2329 Prof. Dr. HEINZ REHKUGLER	

Lehrinstitutionen und Studiengänge der Betriebswirtschaftslehre 2545–2563  
Prof. Dr. DIETRICH BÖRNER

Leistungs- und Erlösrechnung 2563–2568  
Prof. Dr. WULFF PLINKE

Leistungs- und Machtstruktur 2568–2581  
Prof. Dr. WOLFGANG DOROW

Lenkungspreise 2581–2594  
Prof. Dr. MANFRED JÜRGEN MATSCHKE

Lerntheorien und Betriebswirtschaftslehre 2594–2608  
Prof. Dr. OSKAR GRÜN

Liquidität 2608–2614  
Prof. em. Dr. Dr. h. c. HERBERT VORMBAUM

Logistiksysteme 2615–2631  
Prof. Dr. HANS-CHRISTIAN PFOHL

Lohnformen und Arbeitsbewertung 2631–2646  
Prof. Dr. KARL-FRIEDRICH ACKERMANN

Management in fremden Kulturbereichen 2647–2663  
Prof. Dr. EBERHARD DÜLFER

Manager 2663–2679  
EDZARD REUTER

Markenartikel und Markenpolitik 2679–2690  
Prof. Dr. PETER WEINBERG

Marketing und Neue Medien 2691–2706  
Prof. Dr. HEINZ WEINHOLD-STÜNZI

Marketing-Informationssysteme 2706–2720  
Prof. Dr. JOACHIM ZENTES

Marketing-Kommunikation 2720–2733  
Prof. Dr. WERNER KROEBER-RIEL

Marketing-Organisation 2733–2751  
Prof. Dr. HANS H. BAUER

Marketing-Planung und -Kontrolle 2751–2769  
Prof. Dr. Dr. habil. FRANZ BÖCKER †

Markt, Marktformen und Marktverhaltensweisen 2769–2782  
Prof. Dr. WOLFGANG HILKE

Marktforschung 2782–2803  
Prof. Dr. RICHARD KÖHLER

Marktsegmentierung 2803–2818  
Prof. Dr. HERMANN FRETER

Marktveranstaltungen 2818–2830  
Prof. Dr. FRANK WIMMER

Mathematik und Betriebswirtschaftslehre 2830–2838  
Prof. Dr. JOCHEN SCHWARZE

Medienunternehmungen 2839–2849  
Prof. MANFRED LAHNSTEIN

Mehrfachzielsetzungen 2849–2863  
Prof. Dr. GÜNTER FANDEL

Mitbestimmung und Personalwesen 2863–2876  
Prof. Dr. WALTER OECHSLER

Mitbestimmung und Rechtsform 2876–2888  
Prof. Dr. THOMAS RAISER

Mittelständische Unternehmungen 2888–2898  
Prof. Dr. PETER RÜTGER WOSSIDLO

Multinationale Unternehmungen 2898–2906  
Prof. Dr. KLAUS MACHARZINA

Netzplantechnik 2907–2924  
Prof. Dr. GÜNTER ALTROGGE

Öffentliche und gemischtwirtschaftliche Unternehmungen 2925–2940  
Prof. Dr. PETER EICHHORN

Operations Research 2940–2953  
Prof. Dr. CHRISTOPH SCHNEEWEISS

Optimierung, lineare 2953–2968  
Prof. Dr. HANS G. BARTELS

Optimierungsverfahren 2969–2980  
Prof. Dr. HERMANN MEYER ZU SELHAUSEN

Optionspreistheorie 2980–2988  
Prof. Dr. WOLFGANG BÜHLER

Organisation 2988–3006  
Prof. Dr. ALFRED KIESER

Organisationsentwicklung 3007–3018  
Prof. Dr. DIETHER GEBERT

Organisationsform, Einflußgrößen der 3019–3031  
Prof. Dr. MARTIN K. WELGE

Organisationsformen 3031–3046  
Prof. Dr. EDWIN RÜHLI

Organisationstechniken 3046–3057  
Prof. Dr. GÖTZ SCHMIDT

Organisationstheorien 3057–3074  
Prof. Dr. ANDREAS REMER

Personalentwicklung 3075–3091  
Prof. Dr. NORBERT THOM

Personalfreisetzung 3091–3099  
Prof. Dr. DUDO VON ECKARDSTEIN

Personalführung 3099–3114  
Prof. Dr. HANS JÜRGEN DRUMM

Personalinformationen 3114–3126  
Prof. Dr. ALBERT MARTIN

Personalplanung 3127–3140  
Prof. Dr. HUGO KOSSBIEL

Personalwesen 3140–3158  
Prof. Dr. Dres. h. c. EDUARD GAUGLER

Personalwesen und technologischer Wandel  
3159–3176  
Prof. Dr. MICHEL DOMSCH

Planbilanzen 3176–3184  
Prof. Dr. EDUARD GABELE †

Planung und Kontrolle 3185–3200  
Prof. Dr. DIETGER HAHN

Planung und Unsicherheit 3200–3216  
Prof. Dr. WOLFGANG MAG

Planungs- und Kontrollmethoden 3216–3232  
Prof. Dr. WERNER POPP

Planungs- und Kontrollprozesse 3232–3251  
Prof. Dr. WERNER DELFMANN

Planungssysteme 3251–3262  
Prof. em. Dr. Dr. h. c. HELMUT KOCH

Portefeuille-Theorie 3263–3273  
Prof. Dr. WOLFGANG GERKE

Preis- und Konditionenpolitik 3274–3292  
Prof. Dr. HERMANN DILLER

Preistheorie 3293–3308  
Prof. Dr. Dr. h. c. HERBERT JACOB

Produkte 3309–3321  
Prof. Dr. UDO KOPPELMANN

Produkthaftung 3321–3328  
Prof. Dr. DIRK STANDOP

Produktion 3328–3347  
Prof. Dr. MARCELL SCHWEITZER

Produktion und Technologie 3347–3358  
Prof. Dr. ADOLF STEPAN

Produktion und Umwelt 3358–3367  
Prof. Dr. HEINZ STREBEL

Produktion, Automatisierung der 3367–3375  
StB Prof. Dr. PETER MILLING

Produktion, Einflußgrößen der 3376–3388  
Prof. Dr. WALTER HABENICHT

Produktion, Organisation der 3388–3404  
Prof. Dr. HORST WILDEMAN

Produktionsfaktoren 3405–3415  
Prof. Dr. JÜRGEN BLOECH

Produktionsfunktionen 3415–3432  
Prof. Dr. KLAUS-PETER KISTNER

Produktionskontrolle 3433–3442  
Prof. Dr. OTTO ROSENBERG

Produktionskorrespondenzen 3443–3450  
Prof. Dr. WOLFGANG EICHHORN

Produktionsplanung 3450–3467  
Prof. Dr. HANS-JÖRG HOITSCH

Produktionsplanungs- und -steuerungs-  
systeme 3467–3478  
Prof. Dr. GÜNTHER ZÄPFEL

Produktionsprogrammplanung 3478–3491  
Prof. Dr. LOTHAR STREITFERDT

Produktionstheorie 3491–3518  
Prof. em. Dr. Dres. h. c. WALDEMAR WITTMANN †

Produktionstiefe 3519–3530  
Prof. Dr. ERWIN DICHTL

Produktpolitik 3530–3545  
Prof. Dr. KLAUS BROCKHOFF

Prognose und Prognosemethoden 3546–3559  
Prof. Dr. KARL-WERNER HANSMANN

Projektmanagement 3559–3570  
Prof. Dr. WILFRIED KRÜGER

Prüfung externe 3570–3583  
Prof. Dr. REINHOLD HÖMBERG

Prüfungsverbände 3607–3615  
Prof. Dr. FRIEDRICH WILHELM SELCHERT

Prüfungen, periodische 3583–3596  
WP/StB Prof. Dr. Dr. h. c. KARL-HEINZ FORSTER

Public Relations 3616–3624  
Prof. Dr. HANS MÜHLBACHER

Prüfungstellen der Finanzverwaltung 3596–3607  
Prof. Dr. GÜNTER PAPPERITZ

Qualitätsmanagement 3625–3638  
Prof. Dr. DETLEF MÜLLER-BÖLING

## Kapitalmarkttheorie

Bernd Rudolph

[s. a.: Finanz- und Wertpapieranalyse; Finanzierung und unsichere Erwartungen; Finanzierungstheorie; Finanzierungstitel und Finanzinnovationen; Finanzmarketing; Investitionstheorie; Optionspreistheorie; Portefeuille-Theorie.]

I. Gegenstand der Kapitalmarkttheorie; II. Kapitalmarkttheorie und empirische Finanzmärkte; III. Das Kapitalmarktmodell; IV. Arbitrage-theorie; V. Informationseffizienz des Kapitalmarktes.

### I. Gegenstand der Kapitalmarkttheorie

Untersuchungsgegenstand der Kapitalmarkttheorie sind die Beziehungen zwischen den Anbietern von Kapital (*Kapitalgeber, Anleger, Investoren*) und den Nachfragern nach Kapital (*Kapitalnehmer, Emittenten*). Die Kapitalmarkttheorie leitet aus der Analyse dieser Beziehungen insb. Hypothesen über die Preisbildung und Preisentwicklung von → *Finanzierungstiteln* und *Finanzinnovationen* bzw. die Preisbeziehungen zwischen verschiedenen Finanzierungstiteln an arbitragefreien Märkten ab (s. a. → *Markt, Marktformen und Marktverhaltensweisen*). Sie befaßt sich darüber hinaus im Rahmen mikroanalytischer Untersuchungen zur Preisbildung (→ *Preistheorie*) von Finanzierungstiteln mit den *organisatorischen und regulativen Konstruktionsmerkmalen für effiziente Finanzmärkte*, an denen die Kapitalanbieter und Kapitalnachfrager zusammengeführt werden (zur Mikrotheorie der Preisbildung an Kapitalmärkten vgl. Loistl/Landes 1989; zur Theorie der Kapitalmarktregulierung vgl. Schmidt 1988). Sie befaßt sich schließlich in neuerer Zeit auch mit der *Ausgestaltung der am Markt umlaufenden Finanzierungstitel* i. S. *effizienter Verträge* (Hax 1991) sowie mit den Interdependenzen von Kassa- und Zukunftsmärkten (*Options- und Futuresmärkte*).

Der ältere *instrumentelle Ansatz der Kapitalmarkttheorie* beschränkt sich im wesentlichen auf detaillierte Beschreibungen der auf den *Primärmärkten* emittierten und/oder an den *Sekundärmärkten* gehandelten *Wertpapiere* und *Kontrakte*. Im Gegensatz zu diesem älteren Ansatz konzentriert sich der moderne *Marktansatz der Kapitalmarkttheorie* auf die Entwicklung und empirische Überprüfung von Hypothesen über arbitragefreie und/oder markträumende Kurse der Finanzierungstitel.

In der BRD ist die Kapitalmarkttheorie im Verhältnis zu den angelsächsischen Ländern weniger verbreitet, so daß auch die theoretische Erklärung und Analyse des realen Kapitalmarktgeschehens am „Finanzplatz Deutschland“ noch Lücken aufweist. Ein bei der

DFG seit 1988 eingerichtetes *Schwerpunktprogramm zur empirischen Kapitalmarktforschung* soll über theoretisch gestützte, empirische Forschungen diese Lücken möglichst bald füllen und das Verständnis für die Funktionen und Funktionsweisen der Kapitalmarktsegmente vertiefen helfen. Einen besonderen Anstoß hat die kapitalmarkttheoretische Forschung auch durch die Verleihung des wirtschaftswissenschaftlichen Nobelpreises 1990 an Harry M. Markowitz, Merton H. Miller und William F. Sharpe erhalten.

Markowitz (1959) entwickelte die → *Portefeuille-Theorie* (Portfolio Selection), die sowohl für die → *Finanz- und Wertpapieranalyse* von Bedeutung ist als auch eine wesentliche Basis der Kapitalmarkttheorie darstellt. Sharpe (1964) hat die einzelwirtschaftliche Analyse von Markowitz in einen Marktkontext eingefügt und untersucht, welche Aktienkurse sich an einem Kapitalmarkt einstellen müssen, wenn bei gegebener Kapitalnachfrage alle Anleger in der von der → *Portefeuille-Theorie* empfohlenen Weise agieren. In dieser Arbeit kann man den Beginn der Kapitalmarkttheorie sehen. Die Grundaussagen des *Capital Asset Pricing Model* (CAPM), das unabhängig von Sharpe (1964) auch von Lintner (1965) und Mossin (1966) in jeweils anderer Form (Rudolph 1979 a) entwickelt wurde, sind in III. zusammengestellt. Schließlich hat die Kapitalmarkttheorie auch entscheidende Impulse durch die Beiträge von Miller erfahren, der im Rahmen seines gemeinsam mit Modigliani (Modigliani/Miller 1958) entdeckten *Irrelevanztheorems der Finanzierung* für den Marktwert von Unternehmen bei vollkommenem Kapitalmarkt (→ *Finanzierungstheorie*) erstmals konsequent eine arbitrage-theoretische Argumentation einführte, die heute für die in IV. behandelten Partialanalysen für arbitragefreie Preise von Finanzierungstiteln typisch ist.

### II. Kapitalmarkttheorie und empirische Finanzmärkte

Die ökonomische Theorie verwendet üblicherweise einen sehr weit gefaßten Kapitalmarkt-begriff. Als *Kapitalmarkt* bezeichnet man dort die Summe aller *Transaktionsmöglichkeiten* der Wirtschaftssubjekte zur *zeitlichen Transformation von Geldvermögen*. Mit der zeitlichen Transformation verbunden ist häufig eine räumliche und größenmäßige Transformation. Darüber hinaus wird durch die spezielle Ausgestaltung der Finanzierungstitel eine *Risikentransformation* oder durch die Einschaltung von Finanzintermediären eine *Liquiditätstransformation* erreicht.

Ein umfassender Kapitalmarkt für alle Finanzierungstitel, wie er in der Kapitalmarkttheorie unterstellt wird, existiert in der Realität nicht. Dagegen lassen sich in der Realität *vielfältig differenzierte und*

*organisierte Finanzierungsmärkte* mit verschiedenartigen Marktobjekten, mit unterschiedlichen Organisationsgraden und Organisationsformen (s. u.), mit unterschiedlichen freiwilligen und staatl. Regulierungen und mit unterschiedlichen Marktteilnehmern ausmachen. Im Gegensatz zum umfassenden Kapitalmarkt-begriff der Kapitalmarkttheorie bezieht sich dementsprechend der Kapitalmarkt-begriff der Praxis

- auf spezielle lokal und zeitlich definierte Marktveranstaltungen,
- auf durch bestimmte Institutionen organisierte, mit Hilfe bestimmter Techniken durchgeführte und gegebenenfalls staatl. reglementierte und überwachte Marktveranstaltungen (→ *Börsen und Börsengeschäfte*),
- auf bestimmte „Qualitäten“ des Kapitals, die den Gegenstand des Handels bilden (Fristen der Kapitalüberlassung; Effektenqualität und besondere Vertragselemente der betrachteten Finanzierungstitel).

Die modernen arbitrageorientierten Ansätze der Kapitalmarkttheorie richten sich auch auf solche realen Teilmärkte des (theoretisch idealisierten) umfassenden Kapitalmarktes und untersuchen die Preisbildung der an diesen Teilmärkten gehandelten speziellen Finanztitel.

Unabhängig von diesen Differenzierungen gehen alle marktorientierten Ansätze von gewissen *Vollkommenheitsannahmen* (→ *Entscheidungsmodelle und Entscheidungskriterien*) für die untersuchten Kapitalmärkte aus. Der spezielle Annahmekatalog orientiert sich

- am *Abstraktionsgrad* der Theorie (Gesamtmarkt versus individuelle Teilmärkte; → *Aggregation, Komplexion und Komplexitätsreduktion*),
- am unterstellten *Informationsstand* (→ *Information: Bedarf, Analyse und Verhalten*) der Marktteilnehmer (Theorien der Kapitalmarkteffizienz, vgl. V.),
- am *Organisationsgrad* (z. B. Telefonhandel, Freiverkehrsmarkt, Geregelter Markt, Amtlicher Markt) und der *Organisationsform* (Präsenzbörse versus Computerbörse, Auktionsbörse versus Market Maker-Börse; s. a. *Organisation*),
- an der typischen *Zahlungscharakteristik* der Finanzierungstitel oder der *Rechtsstellung* ihrer Eigentümer (Aktienmärkte, Genußscheinmärkte, Optionsmärkte, Optionsscheinmärkte, Märkte für festverzinsliche Wertpapiere, Futuresmärkte, Indexkontraktmärkte),
- an den *Risikoeinstellungen* (→ *Risiko und Unge-wißheit*) und den *Portefeuillerestriktionen* (→ *Portfeuille-Theorie*) der für den untersuchten Teilmarkt typischen Marktteilnehmer und
- an den zu berücksichtigenden *Transaktionskosten* (→ *Transaktionskostenansatz*) und *Steuern* (→ *Steuerarten, betriebliche*).

An einem informationseffizienten Kapitalmarkt läßt sich ein *höherer Ertrag nur unter Inkaufnahme eines höheren Risikos* erzielen. Auch empirisch läßt sich (zumindest auf längere Sicht) feststellen, daß riskantere Anlagen (z. B. Aktienanlagen) einen höheren Ertrag als weniger riskante Anlagen (z. B. festverzinsliche Wertpapiere) erbringen. Mit den Determinanten des Abstandes zwischen dem Erwartungswert der Rendite einer risikobehafteten Aktienanlage und der Rendite risikofreier Anlagen beschäftigt sich ausführlich das Kapitalmarktmodell (Capital Asset Pricing Model).

### III. Das Kapitalmarktmodell

#### 1. Grundlagen der Portfeuille-Theorie

Mit dem Kapitalmarktmodell, das in den sechziger Jahren von *Sharpe*, *Lintner* und *Mossin* entwickelt wurde (s. o.), werden aus bestimmten Annahmen über die Anlagealternativen, die Erwartungen und das Risikoverhalten der Anleger am Kapitalmarkt Aussagen über den Zusammenhang zwischen dem erwarteten Ertrag und dem erwarteten Risiko einzelner Aktien und ganzer Aktienportefeuilles abgeleitet. In der Formulierung als *Tauschmodell* wird eine Erklärung der *Preisbildung am Sekundärmarkt für Aktien* angestrebt: Die Anleger sind mit den am Markt umlaufenden Aktien bereits ausgestattet, haben aber untereinander die Möglichkeit, durch den Kauf oder Verkauf von Aktien ihre Portefeuilles ihren Zielvorstellungen entsprechend umzuschichten. Die Aktienkurse, bei denen die individuellen Portefeuillepläne aller Anleger miteinander kompatibel sind, sind die im Modell bestimmten *Gleichgewichtskurse*. Die Kurse gelten in der statischen Variante des Modells zu einem bestimmten Zeitpunkt, d. h. es werden keine Aussagen über die zeitliche Entwicklung von Gleichgewichtskursen gemacht.

Das Kapitalmarktmodell läßt sich auch zur Analyse der *Preisbildung am Primärmarkt (Emissionsmarkt)* für Aktien heranziehen, wenn berücksichtigt wird, daß die Anleger den emittierenden Gesellschaften Finanzierungsmittel in Höhe des Gleichgewichtsmarktwertes der Aktien zur Verfügung stellen. In dieser Formulierung wird die Bedeutung des Ansatzes für die Messung der *Kapitalkosten* der Unternehmen als Mindestverzinsung für die durchgeführten Realinvestitionen besonders deutlich (*Rudolph* 1979a).

Das Kapitalmarktmodell baut auf der von *Markowitz* (1959) entwickelten → *Portfeuille-Theorie* des optimalen Aktienportefeuilles auf, die ein wichtiges Element der *Modern Portfolio Theory* (MPT) darstellt (*Elton/Gruber* 1987). Das Kapitalmarktmodell unterstellt nämlich, daß alle Anleger am Kapitalmarkt ihre Aktienkäufe nach den Regeln der *Portfolio Selection* treffen.



Typisch für den statischen Ansatz der Portfolio Selection ist die Charakterisierung der Wahrscheinlichkeitsverteilung des Anlageergebnisses durch zwei Parameter, nämlich den Erwartungswert ( $E(r_p)$  bzw.  $\mu$ ) und die Standardabweichung ( $S(r_p)$  bzw.  $\sigma$  der Portefeullerendite). Die Anleger können durch ihre Anlageentscheidungen unterschiedliche Erwartungswerte und Standardabweichungen der Portefeullerendite realisieren. Sie präferieren c. p. Portefeulles mit einem höheren Erwartungswert bzw. einer niedrigeren Standardabweichung (risikoaverses Entscheidungsverhalten). Anleger realisieren unter diesen Voraussetzungen stets *effiziente Portefeulles* (Markowitz 1959), die bei alternativen Standardabweichungen der Rendite den jeweils höchsten Erwartungswert bieten. Zur Bestimmung des *optimalen Anlegerportefeulles* müssen zusätzlich die subjektiven Risikopräferenzen des Anlegers bekannt sein, es sei denn, der Anleger hat neben der Anlage in Aktien zusätzlich die Möglichkeit einer risikofreien Anlage oder Verschuldung.

Für den Fall einer solchen zusätzlichen Möglichkeit der Anlage bzw. Verschuldung zum *risikofreien Zinssatz*  $r$  weist die  $\rightarrow$  *Portefeulle-Theorie* das Ergebnis einer risikopräferenzfreien Zusammenstellung des optimalen Aktienportefeulles nach, die als *Tobin-Separation* bezeichnet wird (Tobin 1958; Franke 1983). Die Separationseigenschaft der risikofreien Anlage bei der Portefeullezusammenstellung wird in II. des Beitrags  $\rightarrow$  *Portefeulle-Theorie* und in Abb. 1 verdeutlicht. In ihr bezeichnen ( $E(r_p)$ ) den Erwartungswert der Portefeullerendite und ( $S(r_p)$ ) deren Standardabweichung. Der Tangentialpunkt T ist das von allen Anlegern unabhängig von ihren Risikopräferenzen realisierte Aktienportefeulle.

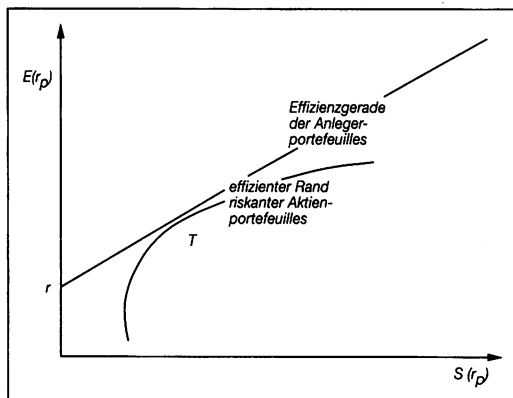


Abb. 1: Das optimale Aktienportefeulle

Möchte der Anleger ein eher geringes Risiko übernehmen, so investiert er nur einen Teil seines Vermögens in das durch T gekennzeichnete *Tangentialportefeulle* und legt das restliche Vermögen zum Marktzins  $r$  an. Präferiert er dagegen eine bei höherem Erwartungswert auch höhere Standardabweichung seines Endvermögens, so wird er mehr als sein Anfangsvermögen in das Tangentialportefeulle investieren. Er verschuldet sich zum Zinssatz  $r$ , um einen Punkt auf der Effizienzgeraden rechts von T zu realisieren.

## 2. Das Capital Asset Pricing Model

Das Kapitalmarktmodell (CAPM) geht davon aus, daß das Modell der Portfolio Selection als Hypothese für das Verhalten aller Anleger am Kapitalmarkt aufgefaßt werden kann. Unterstellt man zusätzlich, daß alle

Anleger am Kapitalmarkt von denselben Kursparametern der Wertpapiere ausgehen (*homogene Erwartungen*) und der *Kapitalmarkt im Gleichgewicht* ist (d. h. bei den herrschenden Kursen wollen die Anleger keine Umschichtungen ihrer Aktienportefeulles mehr vornehmen), dann postuliert das CAPM die in (1) beschriebene lineare Risiko-Ertrags-Beziehung:

$$(1) E(r_i) = r + [E(r_M) - r]\beta_i$$

Im Kapitalmarktgleichgewicht ist der *Erwartungswert der Rendite einer Aktie*  $i$  gleich dem Marktzins  $r$  (entsprechend o. g.  $R_g$ ) und einem Korrekturfaktor, der sich aus dem mit der Risikoprämie des Marktes ( $E(r_M) - r$ ), d. h. der Differenz zwischen dem Erwartungswert  $E$  der Rendite  $r_M$  des Marktportefeulles und dem Marktzins  $r$ , gewichteten  $\beta$ -Risiko dieser Aktie  $i$  ergibt. Das  $\beta$ -Risiko der Aktie wird auch als *systematisches Risiko* bezeichnet und als auf die *Varianz* des Marktportefeulles bezogene *Kovarianz* der Aktienrendite mit der Marktrendite gemessen. Ist  $\rho_{iM}$  die Korrelation der Aktienrendite mit dem Gesamtmarkt, dann gilt

$$(2) \beta_i = \text{Cov}(r_i, r_M) / \text{Var}(r_M) \text{ bzw.}$$

$$\beta_i = S(r_i) \rho_{iM} / S(r_M)$$

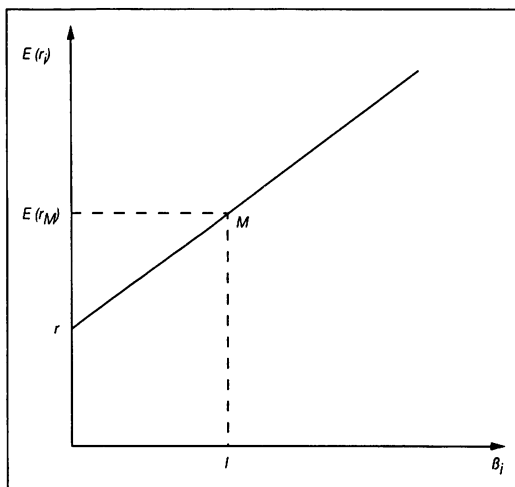
Hierbei bedeuten  $S(r_i)$  und  $S(r_M)$  die Standardabweichungen von  $r_i$  und  $r_M$ .

Für Aktien, die aus welchen Gründen auch immer (z. B. bei einem wirklich innovativen Unternehmen) keinen Risikozusammenhang mit dem Markt aufweisen, postuliert das CAPM einen Erwartungswert der Rendite in Höhe des sicheren Marktzins; für Aktien, die eine *Hedgingqualität* gegenüber dem Markt aufweisen (negative Korrelation mit der Marktrendite), sogar eine unter dem Marktzins liegende Gleichgewichtsrendite.

Empirisch wird das  $\beta$ -Risiko einer Aktie durch Regression der Aktienrendite an der Marktrendite bzw. einem den Markt repräsentierenden Index bestimmt (Jensen 1972; Möller 1988; Frantzmann 1989). Beta-Werte einzelner Aktien sind im Zeitablauf wenig stabil, so daß ihre Prognoseeignung häufig in Frage gestellt wird. Beta-Werte deutscher Standardaktien werden heute für unterschiedliche Zeitintervalle in verschiedenen Tageszeitungen veröffentlicht.

Die in Gleichung (1) formalisierte ausschließliche Bewertungsabhängigkeit der Rendite vom systematischen Risiko der Aktie beruht darauf, daß nur dieses systematische Risiko kursbeeinflussend ist, weil das *unsystematische Risiko* (unternehmensspezifische Risiko) durch *Diversifikation* im realisierten effizienten Portefeulle vernichtet wird ( $\rightarrow$  *Portefeulle-Theorie*). Das grafische Bild der Beziehung (1) zwischen dem Erwartungswert und dem Risiko einer Aktie wird als *Wertpapiermarktilinie* (security market line) bezeichnet (vgl. Abb. 2).

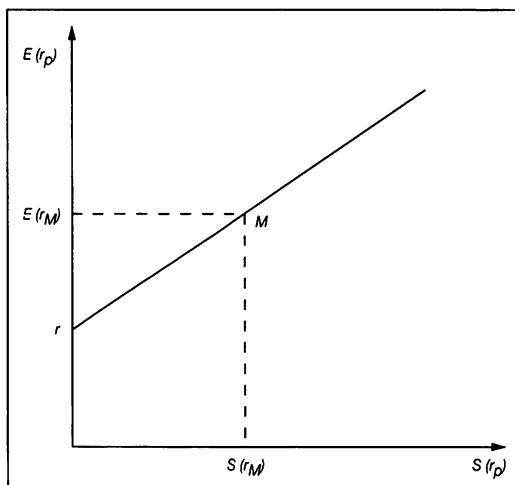
Das Portefeulle M, das alle am Markt umlaufenden Aktien im Verhältnis ihrer Marktwerte umfaßt,

Abb. 2: Die Wertpapiermarklinie  $E(r_p)$  im CAPM

beschreibt das o. g. Tangentialportefeuille der Portfolio Selection unter der zusätzlichen Annahme des Kapitalmarktgleichgewichts; es wird als *Marktportefeuille M* bezeichnet. Da bei homogenen Erwartungen alle Anleger dasselbe Tangentialportefeuille realisieren, sind alle Aktienportefeuilles mit dem Marktportefeuille vollkommen positiv korreliert. Das Marktportefeuille enthält kein unsystematisches Risiko. Daraus folgt, daß die erwartete Rendite der Anlegerportefeuilles linear mit dem übernommenen Portefeuille-Risiko, gemessen als Standardabweichung der Portefeuillerendite  $S(r_p)$ , steigt:

$$(3) E(r_p) = r + [E(r_M) - r] S(r_p) / S(r_M)$$

Das grafische Bild des linearen Zusammenhangs (3) zwischen dem Erwartungswert und der Standardabweichung der Portefeuillerenditen im Kapitalmarktgleichgewicht wird als *Kapitalmarklinie* (capital market line) bezeichnet (vgl. Abb. 3). Punkte auf der Kapitalmarklinie links oder rechts von M werden dadurch

Abb. 3: Die Kapitalmarklinie  $E(r_p)$  im CAPM

realisiert, daß nur Teile des Vermögens in M investiert werden und der Rest zum risikofreien Zinssatz  $r$  ausgelegt wird oder daß zusätzlich zum Anfangsvermögen auch noch zu  $r$  aufgenommene Gelder in das Marktportefeuille M fließen.

*Empirische Tests* der Gültigkeit des CAPM stoßen auf erhebliche methodische und erhebungstechnische Schwierigkeiten (Roll 1977). Die empirischen Tests für den deutschen Aktienmarkt lassen keine eindeutigen Aussagen über die Gültigkeit des CAPM zu, schließen seine Gültigkeit jedenfalls aber auch nicht aus (Möller 1988; Frantzmam 1989).

### 3. Weiterentwicklungen des Kapitalmarktmodells

Die restriktiven Annahmen des Kapitalmarktmodells haben zu zahlreichen Modellvarianten Anlaß gegeben, durch die versucht wurde, bei Variation bestimmter Modellprämissen Aussagen über den Zusammenhang zwischen dem Ertrag und dem Risiko der Wertpapiere und über die Zusammenstellung der Anlegerportefeuilles abzuleiten. Für die Weiterentwicklung der Kapitalmarkttheorie waren dabei insb. die folgenden Ansätze von Bedeutung:

- das Fehlen einer risikofreien Anlage- oder Verschuldungsmöglichkeit;
- die Berücksichtigung inhomogener Erwartungen der Kapitalmarktteilnehmer;
- die Ausdehnung der Anlagealternativen auf Wertpapieranlagen anderer Wertpapiermärkte (internationales Capital Asset Pricing) und auf nicht marktgängige Vermögenswerte;
- die Berücksichtigung von Kapitalmarktunvollkommenheiten wie Portefeuillerestriktionen, Steuern oder Liquidations- und Konkurskosten;
- die Ausdehnung des Ansatzes auf mehrere Perioden und unter Berücksichtigung der Konsum-/Sparentscheidungen der Anleger bei kontinuierlichem Handel (Merton 1973).

## IV. Arbitrage theorie

### 1. Die Arbitrage Pricing-Theory

Ein zum CAPM alternativer Ansatz zur Erklärung und Prognose von Aktienkursen bzw. Aktienrenditen ist die von Ross (1976) entwickelte *Arbitrage Pricing-Theory* (APT). Diesem Ansatz zufolge läßt sich die Entwicklung der Renditen von Aktien im Zeitablauf aus bestimmten makroökonomischen Faktoren wie z. B. der Entwicklung der Wechselkurse, der Inflationsrate, dem Zinsniveau oder anderen gesamtwirtschaftlichen oder branchenspezifischen Indizes (Faktoren) erklären. Man kann die erklärenden Faktoren in einem *linearen Modell* der Aktienrendite zusammenfassen und z. B. in folgender Weise spezifizieren:

$$(4) r_i = a_i + \beta_{i1}F_1 + \beta_{i2}F_2 + \dots + \beta_{iN}F_N + e_i$$

In Gleichung (4) bezeichnet  $r_i$  die Rendite der Aktie  $i$  und  $a_i$  den *Erwartungswert der Rendite* für den Fall, daß alle Faktoren den Wert Null annehmen, d. h. der Erwartungswert der Abweichung der Faktoren von ihrem Mittelwert ist Null. Mit  $\beta_{ij}$  wird die *Sensitivität der Rendite* der Aktie  $i$  bezüglich des Risikofaktors  $F_j$  bezeichnet und mit  $e_i$  ein Zufallsterm, der keinen Zusammenhang mit den identifizierten Faktoren aufweist. Faktormodelle arbeiten zur Erklärung der Entwicklung der untersuchten Aktienrenditen mit einem bestimmten Spektrum von Risikoursachen als Faktoren. Die Faktoren können einen positiven oder negativen Einfluß auf die Rendite haben (oder im Fall  $\beta = 0$  keinen nachweisbaren Einfluß). Das Renditemodell wird *Faktormodell* bezeichnet, weil die systematischen Risikoursachen für die Abweichungen der Aktienrenditen von ihrem Mittelwert durch die Risikofaktoren  $F_j$  beschrieben werden. Ob eine bestimmte Risikoursache für die Aktienrendite von Bedeutung ist, wird nicht theoretisch, sondern ausschließlich durch empirische Tests ermittelt.

Im einfachsten Fall kann die aktuelle Aktienrendite aus einem einzigen Faktor erklärt werden. Dieses Modell bezeichnet man dann als *Marktmodell* (market model), sein einziger Faktor gewichtet den  $\beta$ -Wert der Aktie (Fama 1976).

$$(5) \quad r_i = a_i + \beta_i F + e_i$$

Faktormodelle basieren nicht auf der Annahme eines Gleichgewichtszustandes am Kapitalmarkt. Sie lassen sich aber als Gleichgewichtsmodelle formulieren, indem Aussagen über Erwartungswerte der Aktienrenditen gemacht werden. In diesem Fall läßt sich zeigen, daß auch dann kein Widerspruch zwischen den Aussagen der APT und dem CAPM besteht, wenn die Renditen der Aktien durch mehr als einen Faktor erklärt werden (Haugen 1990).

Faktormodelle für Aktien lassen sich in gewisser Weise als eine *Verallgemeinerung des CAPM* auffassen, die das CAPM als Spezialfall enthält. Im Gegensatz zum CAPM läßt das Faktormodell aber die Existenz *mehrerer* systematisch auf die Aktienrenditen einwirkender Risikofaktoren zu. Das Problem der Konstruktion und Anwendung von Faktormodellen besteht insb. darin, daß die relevanten Risikofaktoren zumindest ex ante nicht bekannt sind. Empirische Untersuchungen in den USA legen die Vermutung nahe, daß Faktormodelle mit drei bis fünf Faktoren die aktuellen Renditeziffern einer Stichprobe von Aktien schon befriedigend genau erfassen können (Haugen 1990; Sharpe/Alexander 1990). Gegenüber dem CAPM lassen sich darüber hinaus Faktormodelle auch zur Erklärung der Renditen festverzinslicher Wertpapiere aus gesamtwirtschaftlichen Daten verwenden.

## 2. Die Bewertung von Futures- und Optionskontrakten (Futureskontrakte)

Auch die  $\rightarrow$  *Optionspreistheorie* beschäftigt sich mit der Ableitung von Hypothesen zur Bestimmung des Marktwertes von  $\rightarrow$  *Finanzierungstitel(n)* und *Finanzinnovationen*). Eine *Option* ist das Recht auf den Kauf (*Call Option*) oder die Lieferung (*Put Option*) bestimmter Wertpapiere innerhalb einer bestimmten Frist oder zu einem bestimmten Termin zu einem im voraus vereinbarten Preis. Die Analyse solcher Rechte, deren Wert vom Kurs anderer Wertpapiere abhängig ist, bezeichnet man als *Derivative Assets Analysis* (Rubinstein 1987).

Gegenstand solcher Analysen können nicht nur Optionsrechte, sondern ganz generell *Finanzierungstitel* sein, deren Zahlungsscharakteristik durch die Wertentwicklung anderer Finanzierungstitel geprägt ist. So muß z. B. auch zwischen dem Kassa- und Terminkurs eines *Finanzterminkontraktes* (*Financial Future*) ein Zusammenhang bestehen, wenn am Markt keine Arbitragemöglichkeiten mehr bestehen sollen. Betrachtet man z. B. einen *Aktienkursindex-Terminkontrakt* (*Stock Index Future*) als standardisierten Kaufvertrag auf Termin über ein fiktives Aktienportefeuille, das in seiner Zusammensetzung dem monetären Vielfachen eines bestimmten Aktienkursindex entspricht, dann muß bei vollkommenem Kapitalmarkt der *Terminkurs* dieses Kontraktes dem aufgezinnten Indexwert entsprechen oder, wenn der Index kein *Performance-Index*, sondern ein reiner *Kursindex* ist, dem aufgezinnten Indexwert abzüglich der während der Kontraktperiode auf die Indexwerte entfallenden Dividendenzahlungen.

## 3. Das Prinzip arbitragefreier Finanzmärkte

Das Prinzip der *Arbitragefreiheit* von Märkten läßt sich nicht nur auf Finanzierungstitel, sondern ganz generell auf die Bewertung stochastischer Zahlungsströme anwenden. Dabei versucht man, den Zahlungsstrom eines Finanzierungstitels durch die Zahlungsströme anderer am Markt verfügbarer Finanzierungstitel zu reproduzieren. Stimmt die Summe der Preise dieser reproduzierten Finanztitel nicht mit dem Preis des analysierten Finanzierungstitels überein, dann bestehen noch Arbitragemöglichkeiten.

So kann man z. B. gedanklich Kuponanleihen in Zerobonds für die Kuponzahlungen und den Tilgungsbetrag zerlegen (oder im Rahmen des *Coupon-Stripping* tatsächlich) und Marktwertdifferenzen berechnen (oder tatsächlich arbitrieren). Auch die *Indexarbitrage* ist ein Beispiel für eine solche *Replikationsstrategie* oder *Duplikationsstrategie*, weil sich der Preis für einen Indexkontrakt als Summe der Marktpreise der zugrundeliegenden Wertpapiere ergeben müßte. Schließlich kann man auch die erwähnten Ansätze der  $\rightarrow$  *Optionspreistheorie* als Anwendungs-

fall der *Derivative Assets Analysis* auffassen, weil sich Optionen als Kombination des zugrundeliegenden Finanztitels mit einer risikofreien Anlage- oder Verschuldungsmöglichkeit darstellen und die Optionspreise sich daher aus Arbitragefreiheitsbedingungen ableiten lassen.

Das Prinzip arbitragefreier Märkte läßt sich insb. zur *Bewertung komplexer Finanzierungstitel* heranziehen. Die Sichtweise, die Zahlungsströme der Finanzierungstitel einzeln durch andere am Markt umlaufende Titel oder deren Kombination zu reproduzieren, gibt aber umgekehrt auch Ansatzpunkte für ein *Financial Engineering*, durch das versucht wird, aus der Kombination von Kassa-, Termin- und Optionsgeschäften immer neue Finanzierungstitel, d. h. *Finanzinnovationen*, zu erzeugen (→ *Finanzierungstitel und Finanzinnovationen*). Beschränken sich diese Aktivitäten nicht auf Finanzierungstitel, sondern werden ganze Unternehmen Gegenstand eines Vergleichs von Marktwerten unter alternativen Eigentümerkonstellationen, so wird von einer *Risikoarbitrage* gesprochen (Wyser-Pratte 1982). Gegenstand der Risikoarbitrage sind z. B. *Mergers*, *Tender Offers*, *Spinoffs* usw. (Rudolph 1991).

## V. Informationseffizienz des Kapitalmarktes

Ein informationseffizienter Kapitalmarkt ist dadurch gekennzeichnet, daß sich die Preise für Finanzierungstitel an neue Informationen (→ *Information: Bedarf, Analyse und Verhalten*) ohne zeitliche Verzögerungen anpassen (→ *Effizienz und Effektivität*). Je nach dem Umfang der Informationsverarbeitung durch den Kapitalmarkt unterscheidet man einen *informationseffizienten Kapitalmarkt* (Fama 1970).

- *im strengen Sinne*, wenn zu jedem Zeitpunkt in den Preisen der Finanzierungstitel alle überhaupt verfügbaren Informationen verarbeitet sind, also auch das Wissen von Insidern unmittelbar zum Ausdruck kommt,
- *im mittelstrengen Sinne*, wenn zu jedem Zeitpunkt in den Preisen der Finanzierungstitel alle allg. verfügbaren Informationen, also insb. Rechnungslegungsdaten (→ *Jahresabschlußanalyse*) und andere für *fundamentale Analysen* der Finanzierungstitel wesentliche Daten verarbeitet sind,
- *im schwachen Sinne*, wenn zu jedem Zeitpunkt in den Preisen der Finanzierungstitel alle Informationen über vergangene Preisbewegungen, wie sie z. B. in *technischen Analysen* erarbeitet werden, bereits verarbeitet sind.

Die Thesen zur Informationseffizienz des Kapitalmarktes haben Anlaß zu vielfältigen Studien über ihre Gültigkeit an den realen Finanzmarktsegmenten gegeben. Aber auch theoretische Ansätze haben sich mit den Implikationen dieser Thesen auseinandergesetzt

und auf ein mögliches *Informationsparadoxon* aufmerksam gemacht, weil in dem Fall, in dem von einer vollkommenen Informationseffizienz gesprochen werden könnte, kein Anreiz mehr besteht, Informationen zu sammeln und auszuwerten, weil diese bereits in den Marktpreisen verarbeitet sind. Man wird dann erwarten müssen, daß das Nachlassen der Informationsaktivitäten zu Ineffizienzen bei der Informationsverarbeitung führt, woraus wieder Anreize zur Informationsgewinnung entstehen können (Hellwig 1982).

Ist ein Kapitalmarkt informationseffizient, dann impliziert dies eine Hypothese über die zeitliche Entwicklung der Preise für Finanzierungstitel, die Gegenstand der *Zufallspfad-* oder *Random Walk-Theorie* ist. Diese Theorie besagt, daß der Preis eines Finanzierungstitels im Zeitablauf einen Zufallspfad beschreibt. Neben dem einfachen Random-WalkModell mit konstanter Varianz der Renditen gibt es verschiedenartige Ausprägungen dieser Modelle (Schmidt 1976). Eine wichtige Version dieser Modelle beinhaltet die Hypothese des CAPM, daß auf längere Sicht die Rendite der Aktie gleich dem risikofreien Zins und einer Risikoprämie ist, wobei sich die Risikoprämie, wie in Gleichung (1) beschrieben, an der Risikoprämie des Marktes und dem speziellen  $\beta$ -Risiko der Aktie bemißt (Submartingale-Modell).

Untersucht man empirisch die Renditeentwicklung von Wertpapieren, dann zeigt sich, daß Aktien- und Rentenkurse in vielen Ländern durch *Anomalien* und/oder *Saisonalitäten* gekennzeichnet sind (Jahresendeffekt, Wochenendeffekt, Kleine Unternehmen-Effekt usw.). Für den deutschen Markt, für den die stat. Signifikanz solcher Effekte noch untersucht wird (Frantzmänn 1989 Schnittke 1989), können sich auch aus der Untersuchung und Erklärung von Anomalien vielfältige Anregungen für die künftige Forschung ergeben. Schließlich werden neuerdings Anwendungen der Chaostheorie auf die Erklärung von Aktienkursverläufen vorgenommen.

## Literatur

- Bicksler, J. L. (Hrsg.): Handbook of Financial Economics, Amsterdam et al. 1979
- Edwards, F. R.: The Regulation of Futures Markets, in: The Journal of Futures Marktes 1981, S. 417–439
- Elton, E. J./Gruber, M. J.: Modern Portfolio Theory and Investment Analysis, 3. A., New York 1987
- Fama, E. F.: Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work, JF 1970, S. 383–417.
- Fama, E. F.: Foundations of Finance, New York 1976
- Franke, G.: Kapitalmarkt und Separation, in: ZfB 1983, S. 239–260
- Franke, G./Hax, H.: Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 2. A., Berlin et al. 1990
- Frantzmänn, H.-J.: Saisonalitäten und Bewertung am deutschen Aktien- und Rentenmarkt, Frankfurt a. M. 1989
- Harrington, D. R.: Modern Portfolio Theory, The Capital Asset Pricing Model and Arbitrage Pricing Theory, 2. A., Englewood Cliffs 1987

- Haugen, R. A.: *Modern Investment Theory*, 2. A., Englewood Cliffs 1990
- Hawawini, G.: *European Equity Markets*, New York 1984
- Hax, H.: *Theorie der Unternehmung*, in: *Betriebswirtschaftslehre und Ökonomische Theorie*, hrsg. v. Ordelt, D./Rudolph, B./Büßelmann, E., Stuttgart 1991, S. 51–72
- Hellwig, M.: *Zur Informationseffizienz des Kapitalmarktes*, in: *ZfWISO* 1982, S. 1–27
- Hielscher, U.: *Investmentanalyse*, München 1990
- Jensen, M. C. (Hrsg.): *Studies in the Theory of Capital Markets*, New York 1972
- Lintner, J.: *The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets*, in: *REStat.* 1965, S. 13–37
- Loistl, O./Landes, Th.: *The Dynamic Pricing of Financial Assets*, Hamburg et al. 1989
- Malkiel, B. G.: *A Random Walk Down Wall Street*, 4. A., New York 1985
- Markowitz, H. M.: *Portfolio Selection*, New York et al. 1959
- Merton, R.: *An Intertemporal Capital Asset Pricing Model*, in: *Econometrica* 1973, S. 867–887
- Modigliani, F./Miller, M. H.: *The Cost of Capital, Corporate Finance, and the Theory of Investment*, *AER* 1958, S. 261–297
- Möller, H. P.: *Die Bewertung risikobehafteter Anlagen an deutschen Wertpapierbörsen*, in: *ZfB* 1988, S. 779–797
- Mossin, J.: *Equilibrium in a Capital Asset Market*, *Econometrica* 1966, S. 768–783
- Roll, R.: *A Critique of the Asset Pricing Theory's Tests, Part I: On Past and Potential Testability of the Theory*, *Journal of Financial Economics* 1977, S. 129–176
- Ross, St.: *The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing*, in: *JETHEory* 1976, S. 341–360
- Rubinstein, M.: *„Derivative Assets Analysis“*, in: *J of Economic Perspectives* 1987, S. 73–93
- Rudolph, B.: *Kapitalkosten bei unsicheren Erwartungen*, Berlin et al. 1979 a
- Rudolph, B.: *Zur Theorie des Kapitalmarktes*, in: *ZfB* 1979 b, S. 1034–1067
- Rudolph, B.: *Finanzierungstheorie: Stand und Implikationen für das Finanzmanagement*, in: *Corporate Finance*, hrsg. v. Krümmel, H. J./Rudolph, B., Frankfurt a. M. 1991, S. 31–44
- Schmidt, H.: *Wertpapierbörsen*, München 1988
- Schmidt, R. H.: *Aktienkursprognose*, Wiesbaden 1976
- Schneider, D.: *Investition, Finanzierung und Besteuerung*, 6. A., Wiesbaden 1990
- Schnittke, J.: *Überrenditeeffekte am deutschen Kapitalmarkt – eine theoretische und empirische Analyse*, Köln 1989
- Sharpe, W. F.: *Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk*, in: *JF* 1964, S. 425–442
- Sharpe, W. F./Alexander, G. J.: *Investments*, 4. A., Englewood Cliffs 1990
- Smith, C. W./Smithson, Ch. W.: *The Handbook of Financial Engineering*, New York 1990
- Spremann, K.: *Investition und Finanzierung*, 3. A., München et al. 1990
- Tobin, J.: *Liquidity Preference as Behavior Towards Risk*, in: *REStud.* 1958, S. 65–86
- Uhler, H./Steiner, P.: *Wertpapieranalyse*, 2. A., Heidelberg et al. 1991
- Wilhelm, J. E. M.: *Arbitrage Theory*, Berlin et al. 1985
- Wyser-Pratte, G. P.: *Risk Arbitrage II*, New York 1982

## Kartelle

### Wolfgang Kartte

[s. a.: Bedürfnis, Bedarf, Gut, Nutzen; Europarecht; Forschung und Entwicklung; Fusion; Innovationsmanagement; Investitionsplanung bei unsicheren Erwartungen; Konzern; Markt, Marktformen und Marktverhaltensweisen; Preis- und Konditionenpolitik; Spieltheorie und Betriebswirtschaftslehre; Strategische Partnerschaften; Wettbewerbsrecht und Unternehmung; Wettbewerbsstrategien.]

*I. Wettbewerb und Kartelle; II. Typologie der Kartelle; III. Bedingungen und Wirkungen von Kartellen; IV. Politische Konzepte; V. Kartelle und Kartellpolitik in Deutschland; VI. Das Kartellverbot und seine Ausnahmen im deutschen Kartellrecht; VII. Europäisches Kartellrecht; VIII. Neue Kooperationsformen.*

### I. Wettbewerb und Kartelle

Die Marktwirtschaft legitimiert sich durch wirtschaftliche Effizienz und Freiheit. In ihrem Zentrum steht das bürgerliche Individuum mit seinen Eigentums- und Freiheitsrechten. Sie schaffen und garantieren den Raum, in dem privates wirtschaftliches Handeln möglich ist. Dessen Antriebskraft ist der Eigennutz, der durch das wirtschaftliche Risiko gerechtfertigt wird. Aus den wirtschaftlichen Handlungen der vielen privaten Personen, die vom Eigennutz angetrieben werden, entsteht Wettbewerb. Wettbewerbliche Handlungsformen entstehen selbst im Wettbewerb. Daher läßt sich keine abschließende Definition des Wettbewerbs formulieren. Ein Konsens darüber, was Wettbewerb sei, läßt sich am ehesten finden, wenn man an seine Bedingungen, Freiheit und Eigentum, anknüpft, die privates und selbstbestimmtes Handeln zulassen. Deshalb ist die Privatautonomie das Prinzip, an dem in einer Privatrechtsordnung der Wettbewerb und seine Beschränkungen letztlich zu messen sind.

Auf den Wettbewerbsdruck können die Marktteilnehmer systemgerecht oder systemwidrig reagieren. Systemgerechte Reaktionen sind alle Überflügelungs- und Wettbewerbsstrategien, die das Postulat der Marktfreiheit nicht verletzen. Systemwidrige Strategien schränken dagegen die Marktfreiheit ein. Dies wird möglich durch den Gebrauch von Marktmacht, die durch die Gründung von Kartellen, aber auch durch bloßes Wachstum oder durch Unternehmenszusammenschlüsse gebildet werden kann.

Kartelle beschränken mit Hilfe von Vereinbarungen und Verträgen die wettbewerblich wirksame Privatautonomie zwischen gesellschaftlich selbständigen Unternehmen. Zwar beschränken Kartelle unmittelbar den Wettbewerb zwischen den Kartellmitgliedern; mittelbar zielen sie jedoch auf die Bildung von Markt-